

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| International Application No.<br><b>10/564884</b><br>PCT/JP2004/009815 | International Filing Date<br>July 9, 2004 | Attorney Docket No.<br>648.45478X00 |
|--|---|-------------------------------------|

1. International Publication No. \*\*\*A-1 Cover Sheet
2. Notification of Receipt of Record Copy;
3. Notification Concerning Submission or Transmittal of Priority Document
4. First Notice Informing the Application of the Communication of the International Application to the Designated Offices
5. International Search Report

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年1月27日 (27.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/008237 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G01N 30/84, 30/74, 30/48, 31/10

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009815

(22) 国際出願日: 2004年7月9日 (09.07.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-275806 2003年7月17日 (17.07.2003) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): いすゞ自動車株式会社 (ISUZU MOTORS LIMITED) [JP/JP];  
〒1400013 東京都品川区南大井6丁目2番1号  
Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 柴田慶子 (SHI-BATA, Keiko) [JP/JP]; 〒2520806 神奈川県藤沢市土棚8番地 株式会社いすゞ中央研究所内 Kanagawa (JP).

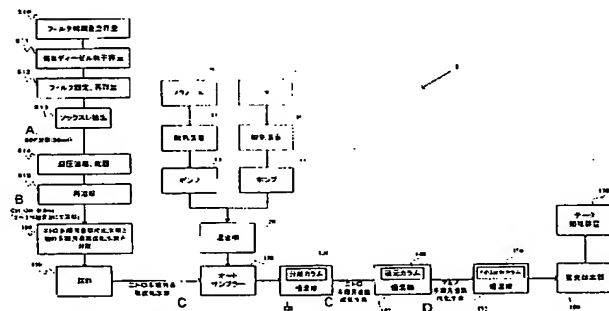
(74) 代理人: 特許業務法人第一国際特許事務所 (PATENT CORPORATE BODY DAI-ICHI KOKUSAI TOKKYO JIMUSHO); 〒1080014 東京都港区芝4丁目10番地5号田町後藤ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ANALYZING POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON HAVING NITRO GROUP IN DIESEL PARTICULATE

(54) 発明の名称: ディーゼル粒子中のニトロ多環芳香族炭化水素の分析装置と分析方法



S10...MEASUREMENT OF INITIAL WEIGHT OF FILTER  
S11...WEIGHING OF DIESEL PARTICULATES CAPTURED  
S12...FIXATION OF FILTER AND RE-WEIGHING  
S13...EXTRACTION WITH SOXHLET  
S14...CONCENTRATION BY REDUCTION OF PRESSURE AND DRYING  
S15...RE-DISSOLUTION  
S16...SEPARATION OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON HAVING NITRO GROUP FROM OTHER POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON  
S17...SAMPLE  
S18...METHANOL  
S19...EVACUATION DEVICE  
S20...PUMP  
S21...WATER  
S22...EVACUATION DEVICE  
S23...PUMP  
S24...MIXING VESSEL  
S25...AUTO-SAMPLER  
S26...SEPARATION COLUMN  
S27...CONSTANT-TEMPERATURE BATH  
S28...REDUCTION COLUMN  
S29...CONSTANT-TEMPERATURE BATH  
S30...ODS ANALYSIS COLUMN  
S31...CONSTANT-TEMPERATURE BATH  
S32...FLUORESCENCE DETECTOR

170...DATA PROCESSING DEVICE  
A...SOF SEPARATION (30 ml)  
B...CH<sub>3</sub>OH 0.5ml [DISSOLUTION FOR 2 TO 3 MINUTES BY ULTRASONIC WAVE]  
C...POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON HAVING NITRO GROUP  
D...POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON HAVING AMONO GROUP

(57) Abstract: A device for analyzing a polycyclic aromatic hydrocarbon having a nitro group which comprises a section for extracting organic soluble components with a solvent from diesel particulates contained in an exhaust gas from a diesel engine, a section for concentrating and drying the extract obtained in the extraction section, a section for dissolving the dried substance with methanol, and a section for separating and extracting the dissolved liquid with a high performance liquid chromatograph, and thereafter, a section for determining a polycyclic aromatic hydrocarbon having a nitro group by a fluorescence detector, wherein the section comprising the high performance liquid chromatograph has a sub-section for separation with a silica-gel/C8 column, a sub-section for the reduction with an alumina/Pt-Rh reduction column and a sub-section for the separation with an ODS column.

(57) 要約: ディーゼル粒子中のニトロ多環芳香族炭化水素を効率良く分析する装置と方法を提供する。 ディーゼルエンジンの排気中に含まれるディーゼル粒子中から有機可溶性成分を溶媒で抽出する工程と、この抽出工程で得られた抽出液を濃縮・乾固する工程と、乾固して得られた物質をメタノールで溶解する溶解工程と、溶解液を高速液体クロマトグラフで分離・抽出する工程とを備え、高速液体クロマトグラフの分離工程が、シリカゲル/C8カラムによる分離工程と、アルミナ

／Pt-Rh還元カラムによる還元工程と、ODSカラムによる分離工程を備え、その後、蛍光検出器により、ニトロ多環芳香族炭化水素を定量する工程を備える。